



Voz sobre IP
Diseño, Planeación e Implementación



- ***Fundamentos Técnicos de Funcionamiento de VoIp.***
-
- ***Protocolos y arquitecturas utilizados.***
-
- ***Manejo de Calidad de VoIp.***
-
- ***Implementación de Soluciones basadas en Hardware y Software.***
-
- ***Mejores practicas, en el desarrollo de proyectos de Voz IP.***
-
- ***Laboratorios Prácticos***

Carrera 15 No. 98 – 42 Of. 203 - PBX.. 6104039 Bogota. D.C.
E-Mail: cursos@nfcelectronica.com
www.nfcelectronica.com





PROGRAMA

1. FUNDAMENTOS DE TELEFONÍA.

1.1 Procesamiento de la voz
1.1.1 Teorema de Nyquist
1.1.2 Cuantización
1.1.3 Ancho de banda telefónico

1.2 Centrales de conmutación
1.2.1 Bucle local de abonado
1.2.2 Codificación de la voz (PCM)

1.3 Señalización
1.3.1 FXS
1.3.2 FXO
1.3.3 E&M
1.3.4 E1/T1 (CAS y CCS)
1.3.5 RDSI QSIG
1.3.6 SS7

1.4 Sistemas de telefonía Corporativo (PBX)
1.5 Métodos de codificación de la voz
1.5.1 G711
1.5.2 G726
1.5.3 G729
1.5.4 G723
1.5.5 ILBC

2. FUNDAMENTOS DE UNA RED DE VOZ SOBRE PAQUETES

2.1 Manejo de Voz IP en Internet
2.2 Estándares H.323, MGCP y SIP de soporte VoIP
2.3 Servicios de red en Internet asociados a VoIP
2.3.1 Servicio de asignación de direcciones DHCP
2.3.2 Servicio de nombres DNS y DDNS
2.3.3 Servicio de correo SMTP
2.3.4 Servicio NAT
2.3.5 Servicio de proxy
2.3.6 Servicio de Firewall

3. ARQUITECTURA DEL ESTÁNDAR SIP (SessionInitiation Protocol)

3.1 Componentes de una red SIP
3.1.1 Agentes del usuario
3.1.2 Servidores proxy
3.1.3 Servidores de registro
3.1.4 Solución a problema de NAT: Servidor STUN

3.2 Protocolo RTP

3.3 Protocolo SDP

3.4 Formato de mensajes SIP

3.5 Direccionamiento

3.6 Plan de marcación

4. HERRAMIENTAS Y TECNICAS DE MANEJO DE CALIDAD DE VOZ IP

4.1 Elementos críticos en la calidad de voz (Jitter, Latencia y pérdida de paquetes).

4.2 Técnicas de manejo de QoS en redes IP

4.3 Utilidades para hacer depuración y optimización en una red de Voz IP

4.4 Planeación de la migración e implementación de un sistema de telefonía a Voz sobre IP

5. LABORATORIOS DE VOZ IP

5.1 Tipos de equipos terminales
5.2 Conexiones Peer-to-Peer.
5.3 Conexiones a través de un servidor SIP.
5.4 Interconexión hacia la PSTN.
5.5 Transmisión y recepción de Fax.
5.6 Análisis e identificación de problemas.
5.7 Laboratorio de Implementación de Voz IP Empresarial. Modelo PBX-IP.
5.8 Laboratorio de Arquitectura de Soft Switch para Operadoras de Comunicación. Modelo IP-Centrex





METODOLOGÍA

Cada tema se explica en forma clara y metódica por parte del expositor, usando equipos demostrativos de cada una de las tecnologías que permiten la fácil asimilación de los tópicos expuestos.

LABORATORIOS

Se realizan varios laboratorios de Implementaciones de VoIP usando las diferentes tecnologías, equipos y estándares**.**

ASISTENTES

El curso está dirigido a ingenieros, técnicos o tecnólogos en Electrónica, Eléctrica, Telecomunicaciones o Sistemas, y a profesionales de cualquier otra disciplina interesados en conocer los principios de funcionamiento, diseño e instalación de Redes Inalámbricas.

DURACION

15 Horas..

MATERIALES ENTREGADOS

♦ Manual Técnico. ♦ Cuadernillo de apuntes. ♦ Guía de Productos.

CERTIFICACION

D-Link Latinamerica entregará el Certificado de Asistencia.

CONFERENCISTA

Ing. Deysi Andrea Bolaños. Ingeniera en Telemática de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2004. Experiencia en Diseño, Configuración e instalación de redes IP,ADSL y VoIP. Análisis y solución de problemas de telecomunicaciones. Se ha desempeñado como instructora de soluciones de VoIP y desarrollo de proyectos de telecomunicaciones en la Empresa Janotel Networks. Actualmente es Directora del Departamento de Networking de NFC Electrónica Ltda y Conferencista de la misma Entidad.